

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jc971 U.S. PTO
10/081854
02/25/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 7月18日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-217504

出 願 人

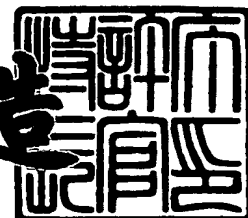
Applicant(s):

旭光学工業株式会社

2001年11月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3095889

【書類名】 特許願

【整理番号】 ASJP01380

【提出日】 平成13年 7月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61B 18/12
A61B 1/00 334

【発明者】

【住所又は居所】 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

【氏名】 大内 輝雄

【特許出願人】

【識別番号】 000000527

【氏名又は名称】 旭光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100091317

【弁理士】

【氏名又は名称】 三井 和彦

【電話番号】 03-3371-3408

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003344

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003705

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 内視鏡用高周波切開具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電気絶縁性の可撓性チューブの先端近傍に長手方向に間隔をあけて一対の孔を形成して、上記可撓性チューブ内に挿通配置された導電ワイヤを上記一対の孔に通してその間の部分において上記可撓性チューブ外に配置し、上記導電ワイヤを手元側から牽引することにより上記可撓性チューブの先端部分が上記一対の孔の間で屈曲するようにした内視鏡用高周波切開具において、

上記可撓性チューブの軸線に対して垂直方向から略上記可撓性チューブの内径を横切る深さの V 字状の切り込み溝を、上記可撓性チューブの上記一対の孔と孔との間の位置に形成したことを特徴とする内視鏡用高周波切開具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通されて体内組織の切開をするのに用いられる内視鏡用高周波切開具に関する。

【0002】

【従来技術】

図 4 は従来の内視鏡用高周波切開具の先端部分を示しており、電気絶縁性の可撓性チューブ 1 の先端近傍に長手方向に間隔をあけて一対の孔 3 が形成され、その可撓性チューブ 1 内に挿通配置された導電ワイヤ 2 が一対の孔 3 に通されて、その間の部分において導電ワイヤ 2 が可撓性チューブ 1 の外に配置されている。4 は、可撓性チューブ 1 を曲がり易くするように形成された円周溝である（実公昭 6 4 - 4 3 3 5 号）。

【0003】

そのような構成により、導電ワイヤ 2 を矢印で示されるように手元側から牽引操作することにより、一対の孔 3 の間の部分で可撓性チューブ 1 の先端が弓状に屈曲する。

【0004】

そこで、図3に例示されるように、十二指腸101に対する胆管102の開口部に可撓性チューブ1の先端部分を差し込んで、導電ワイヤ2に高周波電流を通電すると、開口部の組織が切開される。50は内視鏡、51は処置具挿通チャンネルである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように導電ワイヤ2を牽引することにより可撓性チューブ1の先端を屈曲させるようにした内視鏡用高周波切開具においては、可撓性チューブ1の先端部分の屈曲の程度が導電ワイヤ2の牽引力のみによって決まり、その程度によって体内組織の切開深さAが決まる。

【0006】

しかし、可撓性チューブ1の先端部分の屈曲の程度は正確に制御することができず、操作者の勘に頼らざるを得ないので、切開深さAが足りなかったり必要以上に大きくなってしまう場合がある。

【0007】

そこで本発明は、導電ワイヤを牽引することによって屈曲する可撓性チューブの先端部分の屈曲の程度を正確に制御して、体内組織を所望の深さに切開することができる安全性の高い内視鏡用高周波切開具を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用高周波切開具は、電気絶縁性の可撓性チューブの先端近傍に長手方向に間隔をあけて一对の孔を形成して、可撓性チューブ内に挿通配置された導電ワイヤを一对の孔に通してその間の部分において可撓性チューブ外に配置し、導電ワイヤを手元側から牽引することにより可撓性チューブの先端部分が一对の孔の間で屈曲するようにした内視鏡用高周波切開具において、可撓性チューブの軸線に対して垂直方向から略可撓性チューブの内径を横切る深さのV字状の切り込み溝を、可撓性チューブの一对の孔と孔との間の位置に形成したものである。

【0009】

【発明の実施の形態】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 1 は内視鏡用高周波切開具の先端部分を示しており、1 は、図 3 に示される内視鏡 5 0 の処置具挿通チャンネル 5 1 に挿脱される電気絶縁性の可撓性チューブであり、例えば内径／外径が 1 mm／2 mm 程度の四フッ化エチレン樹脂チューブによって形成されている。

【0 0 1 0】

可撓性チューブ 1 内には、例えばステンレス鋼線の撚り線からなる可撓性の導電ワイヤ 2 が、軸線方向に進退自在にほぼ全長にわたって挿通配置されており、可撓性チューブ 1 の手元側に連結された図示されていない操作部において進退操作される。また、導電ワイヤ 2 には、操作部において高周波電源コードが接続されていて、高周波電流を任意に通電することができる。

【0 0 1 1】

可撓性チューブ 1 の先端近傍（例えば先端から 2 ～ 5 c m 程度離れた位置）には、可撓性チューブ 1 の軸線に対して略垂直方向から V 字状の切り込み溝 5 が形成されている。

【0 0 1 2】

可撓性チューブ 1 に対する切り込み溝 5 の深さは、略可撓性チューブ 1 の内径を横切る程度であり、可撓性チューブ 1 の厚み分だけが切り込まれずに残っている。

【0 0 1 3】

また、切り込み溝 5 の底部はエッジ状ではなく、小さな曲面状に形成されているので、その部分での曲げが繰り返された後でも可撓性チューブ 1 に亀裂が発生し難い。

【0 0 1 4】

可撓性チューブ 1 には、切り込み溝 5 を挟んでその前後の位置に一对の孔 3 が穿設されており、導電ワイヤ 2 がその一对の孔 3 に通されて、一对の孔 3 の間において可撓性チューブ 1 外に配置されている。

【0 0 1 5】

可撓性チューブ 1 の先端部分は先側へ漸次窄まった形状に形成されており、その部分の内側に、導電ワイヤ 2 の先端に固着されたストッパ 6 が嵌め込まれて固定された状態になっている。

【0016】

このように構成された実施例の内視鏡用高周波切開具は、導電ワイヤ 2 を手元側から牽引操作することにより可撓性チューブ 1 の先端が屈曲するが、切り込み溝 5 の部分が可撓性チューブ 1 の他の部分に比べて格段に屈曲し易いので、図 2 に示されるように、切り込み溝 5 が閉じた状態になるまでは屈曲のほとんどが切り込み溝 5 の部分で発生する。

【0017】

そして、切り込み溝 5 が閉じた状態になると、切り込み溝 5 以外の部分が曲がり始めるが、その際には導電ワイヤ 2 の牽引力量が急に大きくなるので、その状態が操作者により確実に検知される。

【0018】

したがって、そこで導電ワイヤ 2 の牽引操作を止めることにより、可撓性チューブ 1 の先端部分を予め設定された通りの状態に屈曲させて、予め設定された通りの切開深さ A で体内組織の切開を行うことができる。

【0019】

そのような切開深さ A は、一对の孔 3 と切り込み溝 5 との距離（図 1 に示される P、Q）を適宜の長さに設定することにより、任意の大きさに制御することができる。

【0020】

【発明の効果】

本発明によれば、導電ワイヤを手元側から牽引操作したとき、可撓性チューブの先端近傍に形成された切り込み溝が閉じた状態になると導電ワイヤの牽引力量が急に大きくなって、その状態が操作者により確実に検知されるので、そこで導電ワイヤの牽引を止めることにより、可撓性チューブの先端部分の屈曲の程度を正確に制御して、体内組織を所望の深さに切開することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具の先端部分の側面断面図である。

【図 2】

本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具の先端部分の屈曲状態の側面断面図である。

【図 3】

内視鏡用高周波切開具の使用状態を示す略示図である。

【図 4】

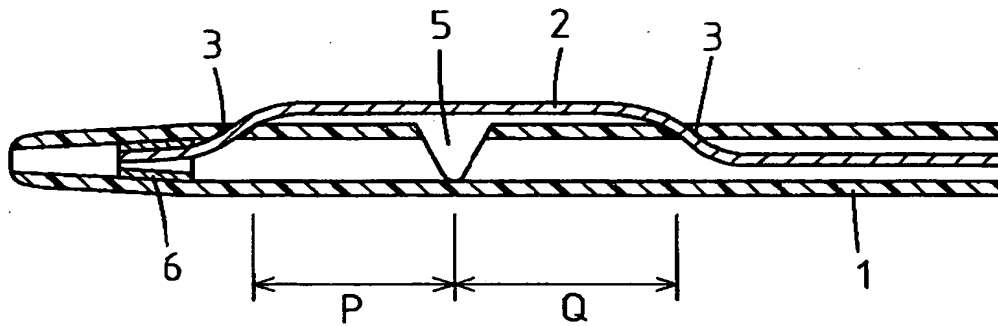
従来の内視鏡用高周波切開具の先端部分の側面断面図である。

【符号の説明】

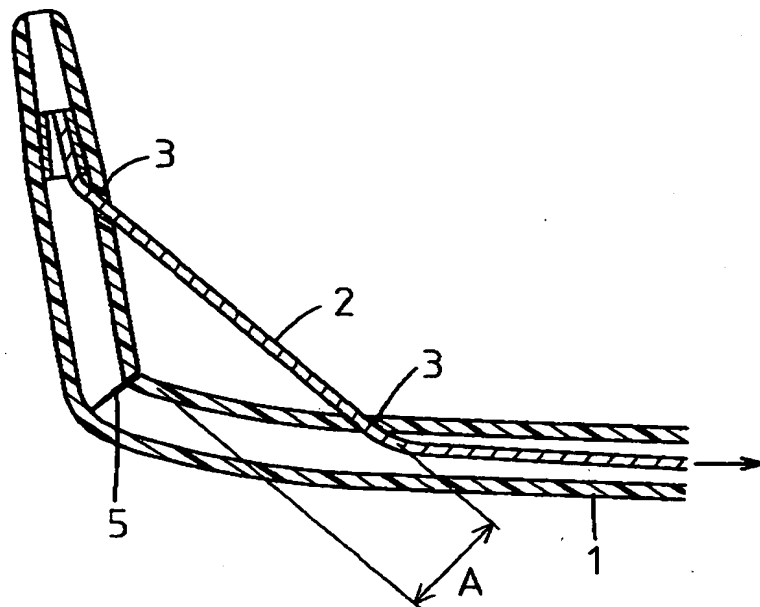
- 1 可撓性チューブ
- 2 導電ワイヤ
- 3 孔
- 5 切り込み溝
- 6 ストップ
- A 切開深さ

【書類名】 図面

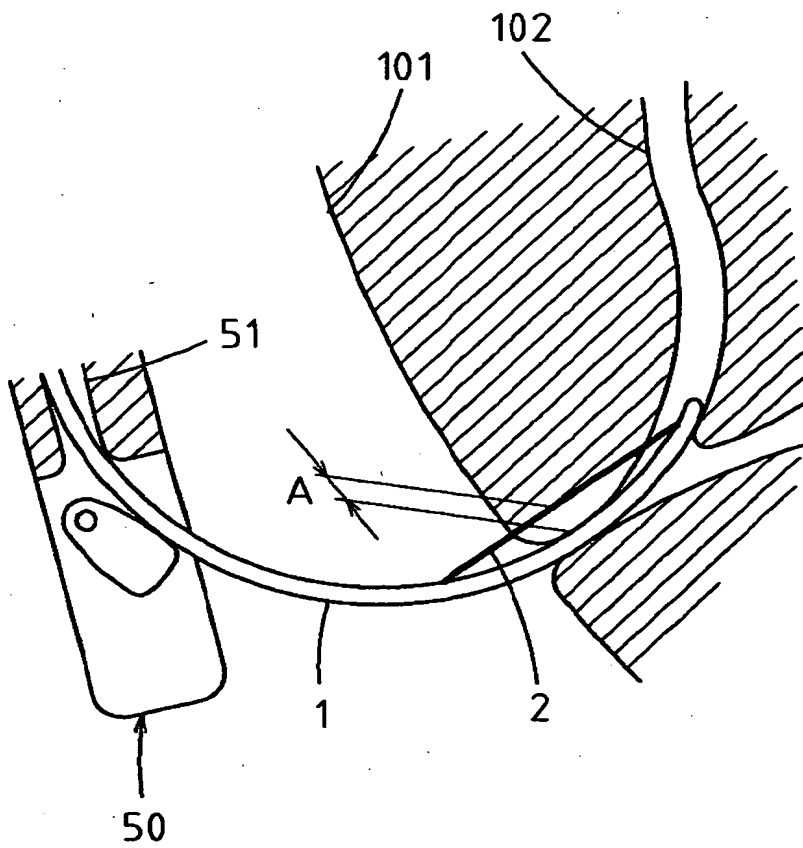
【図1】



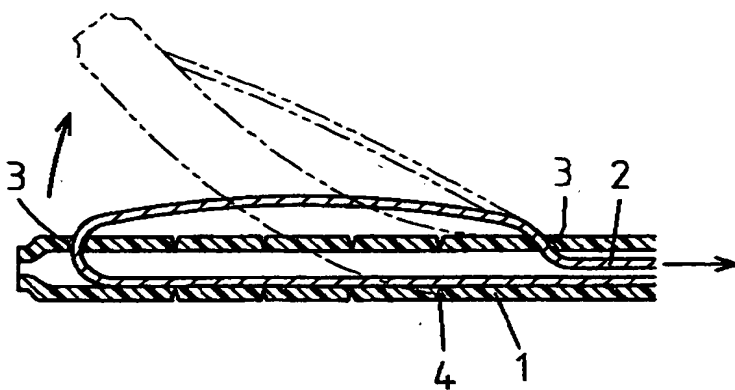
【図2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 導電ワイヤを牽引することによって屈曲する可撓性チューブの先端部分の屈曲の程度を正確に制御して、体内組織を所望の深さに切開することができる安全性の高い内視鏡用高周波切開具を提供すること。

【解決手段】 電気絶縁性の可撓性チューブ 1 の先端近傍に長手方向に間隔をあけて一対の孔 3 を形成して、可撓性チューブ 1 内に挿通配置された導電ワイヤ 2 を一対の孔 3 に通してその間の部分において可撓性チューブ 1 外に配置し、導電ワイヤ 2 を手元側から牽引することにより可撓性チューブ 1 の先端部分が一対の孔 3 の間で屈曲するようにした内視鏡用高周波切開具において、可撓性チューブ 1 の軸線に対して垂直方向から略可撓性チューブ 1 の内径を横切る深さの V 字状の切り込み溝 5 を、可撓性チューブ 1 の一対の孔 3 と孔 3 との間の位置に形成した。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000527]

1. 変更年月日 1990年 8月10日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
氏 名 旭光学工業株式会社